

esp@cenet document view

第 1 頁, 共 1 頁

Cite No. 2.

**Automatic switching mode between ringing and vibration of mobile telephone**

Publication number: CN1297318  
Publication date: 2001-05-30  
Inventor: LAI ZHENXING (CN); SUN YAKAI (CN)  
Applicant: ELECTRONIC TECHNOLOGY CO LTD Y (CN)  
Classification:  
- International: H04Q7/32; H04Q7/32; (IPC1-7): H04Q7/32  
- european:  
Application number: CN20001037774 20001228  
Priority number(s): CN20001037774 20001228

RECEIVED  
CENTRAL FAX CENTER  
SEP 13 2006

Report a data error here

**Abstract of CN1297318**

A method for automatic switching between ringing and vibration of mobile telephone includes receiving an incoming signal, picking up ambient speech for a certain time, converting the analog speech to digital one, calculating average sound intensity, and setting up ringing volume according to the average sound intensity, or setting up vibration if the average sound intensity is higher than a predefined value.

---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.<sup>7</sup>

H04Q 7/32

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00137774.4

[43] 公开日 2001 年 5 月 30 日

[11] 公开号 CN 1297318A

[22] 申请日 2000.12.28 [21] 申请号 00137774.4  
 [71] 申请人 英业达集团(南京)电子技术有限公司  
 地址 210006 江苏省南京市仙鹤街 100 号  
 [72] 发明人 赖振兴 孙亚帆

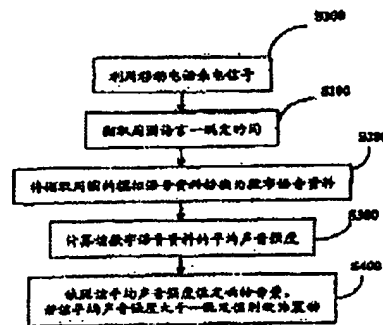
[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所  
 代理人 陈 亮

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54] 发明名称 移动电话响铃与振动的自动切换方式

[57] 摘要

本发明提供一种移动电话响铃与震动的自动切换方法,适用于一移动电话,该自动切换方法包括下列步骤:利用该移动电话接收一来电信号;开始 摄取周围语音一既定时间;将摄取的模拟语音资料转换为数字语音资料;计算该数字语音资料的平均声音强度;以及依照该平均声音强度设定响铃音量,若该平均声音强度大于一既定值则设为震动。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

01.01.03

## 权 利 要 求 书

1.一种移动电话响铃与震动的自动切换方法，适用于一移动电话，其特征在于，该自动切换方法包括下列步骤：

(a)利用该移动电话接收一来电信号；

(b)开始撷取周围语音一既定时间；

(c)将撷取的模拟语音资料转换为数字语音资料；

(d)计算该数字语音资料的平均声音强度；以及

(e)依照该平均声音强度设定响铃音量，若该平均声音强度大于一既定值则设为震动。

2.如权利要求 1 所述的移动电话响铃与震动的自动切换方法，其特征在于，该步骤(a)透过一接收模块接收一来电信号。

3.如权利要求 1 所述的移动电话响铃与震动的自动切换方法，其特征在于，该步骤(b)透过一语音撷取模块撷取周围语音。

4.如权利要求 1 所述的移动电话响铃与震动的自动切换方法，其特征在于，该步骤(c)透过一模拟数字转换模块将撷取的模拟语音资料转换为数字语音资料。

5.如权利要求 1 所述的移动电话响铃与震动的自动切换方法，其特征在于，还包括若该平均声音强度小于一既定值则设为响铃或震动之一的步骤。

6.如权利要求 2 所述的移动电话响铃与震动的自动切换方法，其特征在于，该接收模块为一接收天线。

7.如权利要求 3 所述的移动电话响铃与震动的自动切换方法，其特征在于，该语音撷取模块为一收音麦克风。

8.如权利要求 4 所述的移动电话响铃与震动的自动切换方法，其特征在于，该模拟数字转换模块为一模拟数字转换器。

U.S. 11,011,003

## 说明书

### 移动电话响铃与震动的自动切换方法

本发明有关于一种移动电话响铃与震动的自动切换方法，利用改变已知移动电话系统中控制响铃的方法，使得移动电话能更智能地依照移动电话所处环境来设定响铃的大小声以及震铃模式的自动选择与切换，以使移动电话达成更人性化功能的需求。

近年来，随着移动电话附加功能，如个人数字助理、英语辞典、无线传输以及上网功能等等功能的日益增加，以及配合移动电话本身可携带性与使用方便的优势下，移动电话的普及率正以显著的速度成长之中，且可以说是每人生活之中不可或缺的一部分了。

同时，为了提供多种铃声选择与避免漏接任何电话，移动电话大都提供了响铃与震动功能，以提供使用者依照不同使用环境来设定响铃的大小声或是选择震动，亦或选择先震动后响铃的方式。

然而，先震动后响铃的方式是非常耗费移动电话的电源的，且类似这样的选择全是需要使用者依照自己的状况来做设定，设定的方式依照不同的移动电话也有所难易程度。如果使用者临时忘记设定，则有可能造成电话漏接或是在如电影院、上课或会议中移动电话大叫的失礼情况发生。因此，对于使用者来说，这类的移动电话可说是相当的不方便以及缺乏智能的判断机制。

有鉴于此，本发明利用改变已知移动电话系统中控制响铃的方法，牺牲移动电话收到来电之后的两三秒时间，利用收音装置对周围环境进行声音采集与分析，并依据周围声音来设定合适的响铃声音大小和是否使用震动的方式来通知使用者，使得移动电话能更智能地依照移动电话所处环境来设定响铃的大小声以及震铃模式的自动选择与切换，以使移动电话达成更人性化功能的需求。

为了达成上述目的，可藉由本发明所提供的一种移动电话响铃与震动的自动切换方法，适用于一移动电话，该自动切换方法包括下列步骤：利用该移动电话接收一来电信号，然后开始撷取周围语音一既定时间，接着将撷取的模拟语音资料转换为数字语音资料，之后计算该数字语音资料的平均声音强度，最后依照该平均声音强度设定响铃音量，若该平均声音强度大于一既

-1-

01.01.03

定值则设为震动。

为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举一实施例，并配合附图，作详细说明如下：

图 1 为一示意图，显示一实施本发明的移动电话响铃与震动的自动切换方法的移动电话组成架构。

图 2 为一流程图，显示一依据本发明的移动电话响铃与震动的自动切换方法的操作流程。

参阅图 1，图 1 为一示意图，显示一实施本发明的移动电话响铃与震动的自动切换方法的移动电话组成架构。如图 1 所显示，此移动电话，包括接收模块 M1、处理模块 M2、语音撷取模块 M3、模拟数字转换模块 M4 以及震铃控制模块 M5。

其中，接收模块 M1，为接收天线，用以接收由移动电话基地台传送给移动电话本身的信息，如是否有来电等等，且发出来电通知信号 CCS。处理模块 M2，为中央处理单元，耦合至接收模块 M1，用以接收来电通知信号 CCS，而发出语音撷取信号 VCS，且接收数字语音资料 DVDData 及发出震铃控制信号 RSS。

语音撷取模块 M3，为收音麦克风，耦合至处理模块 M2，用以接收语音撷取信号 VCS，以进行语音撷取，并传送该模拟语音资料 AVData。模拟数字转换模块 M4，耦合至处理模块 M2 与语音撷取模块 M3，用以接收模拟语音资料 AVData，将其转换为数字语音资料 DVDData，且传送给处理模块 M2。以及，震铃控制模块 M5，耦合至处理模块 M2，用以接收震铃控制信号 RSS，以进行响铃或是震动。

另外，参考图 2，图 2 为流程图，显示一依据本发明的移动电话响铃与震动的自动切换方法的操作流程。同时配合图 1，说明本方法的操作流程。

首先，当接收模块 M1 接收到来电信号时(步骤 S100)，发出来电通知信号 CCS。当处理模块 M2 收到来电通知信号 CCS 时，则发出来电通知信号 VCS。

然后，当语音撷取模块 M3 收到语音撷取信号 VCS 时，则开始撷取周围语音一既定时间(步骤 S200)，此既定时间可设为 2 秒钟。且将模拟语音资料 AVData 传送至模拟数字转换模块 M4。

接着，模拟数字转换模块 M4 将模拟语音资料 AVData 由模拟转换为数字

01.01.03

语音资料 DVData(步骤 S300), 且传送至处理模块 M2。

之后, 处理模块 M2 计算数字语音资料 DVData 的平均声音强度(步骤 S400)。

最后, 依照该平均声音强度设定响铃音量, 若该平均声音强度大于一既定值则设为震动(步骤 S500)。另外则发出一震铃控制信号 RSS。且当震铃控制模块 M5 接收到震铃控制信号 RSS 后, 进行响铃或是震动。

本发明的移动电话响铃与震动的自动切换方法, 还包括当平均声音强度小于一既定值时, 则可以设为响铃或震动, 以通知使用者有一来电。

因此, 使用者便可利用此移动电话响铃与震动的自动切换方法, 利用改变已知移动电话系统中控制响铃的方法, 使得移动电话能更智能地自动判断所处环境来设定响铃的大小声或是选择震动的方式来通知使用者有电话来电。同时也因为可以自动调整铃声音量, 也可避免电话漏接或是在安静场合中铃声大叫的情况, 以提高移动电话更智能与人性化的功能。

虽然本发明已以较佳实施例揭示如上, 然其并非用以限定本发明, 任何熟悉本技术领域者, 在不脱离本发明的精神和范围内, 当可做些许更动与润饰, 因此本发明的保护范围当视后附的权利要求为准。

01.01.03

## 说明书附图

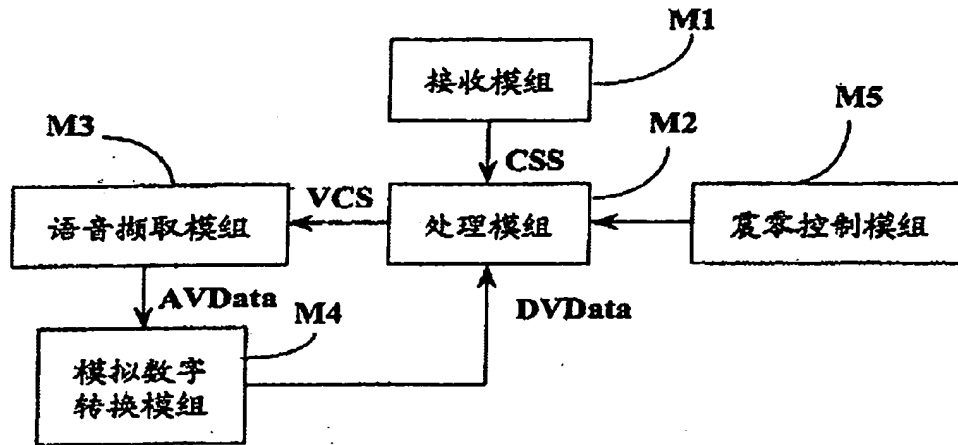


图 1

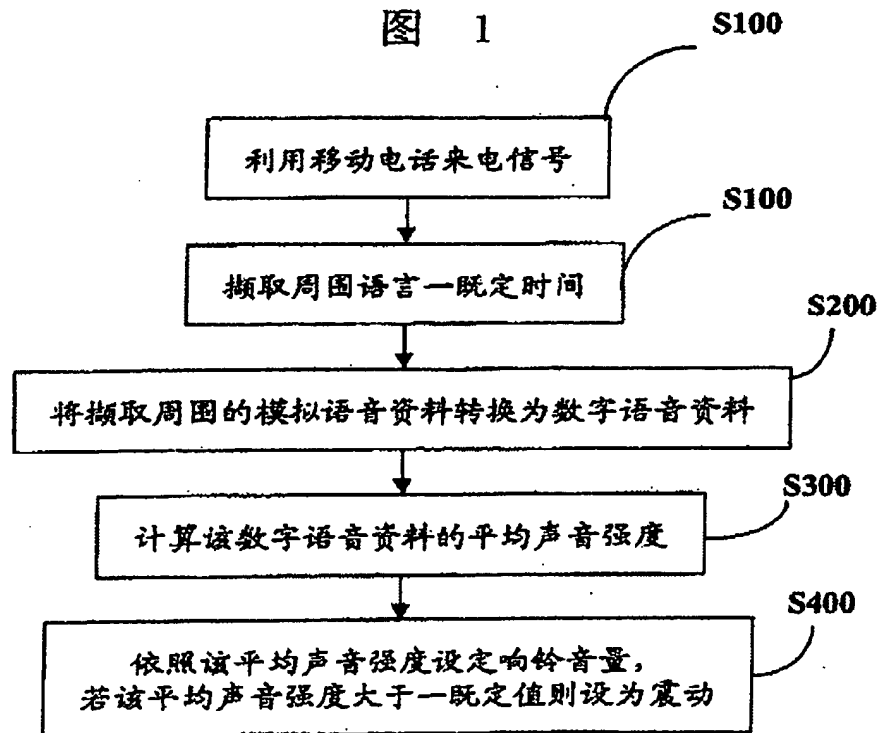


图 2